

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN MASTER PADA MATERI THEOREMA PYHTAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 JULI

Siti Khaulah^{1*)}

¹Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Almuslim, Bireuen

^{*}Email: sitikh800@gmail.com

ABSTRACT

Rendahnya hasil belajar dan aktifitas siswa dan guru merupakan salah satu masalah yang mendasar di SMP Negeri 1 Juli. Masalah yang diteliti adalah Apakah ada peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui model pembelajaran MASTER pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 1 Juli. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui model pembelajaran MASTER pada materi Theorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 1 Juli. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.c SMP Negeri 1 Juli yang berjumlah 20 siswa. Pengumpulan data melalui tes Awal, tes akhir dan observasi. Kemudian dianalisis secara kuantitatif. Hasil observasi aktivitas pembelajaran kelas eksperimen yang meliputi aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran menunjukkan bahwa ada peningkatan pembelajaran ke taraf lebih baik lagi. Persentase rata-rata dua orang pengamat terhadap aktifitas guru untuk pertemuan kesatu diperoleh skor persentase rata-rata sebesar 85, 45% hal ini menunjukkan bahwa taraf keberhasilan aktifitas guru pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori baik. Sedangkan aktifitas siswa pada pertemuan kesatu diperoleh skor persentase rata-rata sebesar 82,72 % hal ini menunjukkan bahwa taraf keberhasilan aktifitas siswa pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian proses pembelajaran dengan model Master pada materi Teorema Pythagoras dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Juli.

Kata kunci : Pembelajaran Master, Kemampuan Komunikasi

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas pendidikan disekolah, telah banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Usaha yang telah dilakukan diantaranya mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), seminar, pelatihan guru, penyempurnaan kurikulum dan lain-lain. Namun usaha ini belum memberikan hasil yang memuaskan, karena sebagian besar guru di SMP Negeri 1 Juli masih menyampaikan materi pelajaran matematika dengan metode konvensional yang menekankan metode ceramah dan tanya jawab. Pada pembelajaran ini gurulah yang berperan aktif sebagai sumber informasi dan siswa cenderung pasif dengan hanya menunggu informasi yang disampaikan guru, sehingga pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika sangat lemah.

Ada beberapa kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika menurut (Syaban: 2008) adalah“(1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*); (2) kemampuan

berargumentasi (*reasonning*); (3) Kemampuan berkomunikasi (*communication*); (4) Kemampuan membuat koneksi (*connection*) dan (5) Kemampuan representasi (*representation*)”. Ada alasan penting mengapa komunikasi diperlukan dalam pembelajaran matematika, yaitu karena matematika bukan sekedar alat bantu untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide atau gagasan. Selain itu pembelajaran matematika juga merupakan aktivitas sosial, wahana interaksi antar siswa, dan sebagai alat komunikasi antara guru dengan siswa.

Kondisi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pasif, jelas tidak menguntungkan terhadap hasil belajarnya. Untuk itu perlu usaha guru agar siswa belajar secara aktif. Salah satu usaha yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran, guru dapat mengakomodasi dan memfasilitasi ide siswa sehingga siswa dapat mengilustrasikan dan menginterpretasikan berbagai masalah dalam bahasa dan pernyataan-pernyataan matematika

serta dapat menyelesaikan masalah tersebut menurut aturan atau kaedah

Namun berdasarkan kenyataan di lapangan, siswa masih sulit dalam menyelesaikan materi Teorema Pythagoras yaitu pada saat indikator: (1)membuat hubungan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika;(2)membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.Siswa cenderung mampu menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan pemahaman konsep tetapi masih membutuhkan banyak arahan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan komunikasi. Hal ini diketahui setelah wawancara langsung dengan salah satu guru matematika ibu Khairani, A.Md di SMP Negeri 1 Juli.

Untuk menyikapi masalah komunikasi matematika tersebut, salah satu alternatif dengan menerapkan Model Pembelajaran *MASTER*. Model pembelajaran *MASTER* merupakan pembelajaran yang menginginkan siswa mengalami kegembiraan dalam proses pembelajaran.

Dari uraian penjelasan di atas, peneliti berminat untuk melakukan penelitian mengungkapkan seberapa besarkah pengaruh model pembelajaran *MASTER* terhadap kemampuan komunikasi dalam matematika yang pada akhirnya akan membantu memperbaiki hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *MASTER* Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 1 Juli”.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dengan desain penelitian *One-Shot Case Study*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Juli, Populasi dalam Penelitian ini seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Juli tahun Pelajaran 2014/2015. Sedangkan sampel satu kelas dari seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Juli. Yang diacak dengan cara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi tes awal dan tes akhir dan lembar observasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji T.

3. HASIL PENELITIAN.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dengan menggunakan instrument tes, berupa tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*).

Hasil tes awal diperoleh nilai rata-rata siswa dengan cukup baik. Setelah dilakukan pembelajaran dan dilanjutkan dengan tes akhir didapatkan nilai siswa mengalami peningkatan. Berdasarkan perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 13,0646$ atau $X^2_{hitung} = 13,06$ untuk menentukan X^2_{tabel} , terlebih dahulu ditentukan derajat kebebasan (dk) = n-1. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5, maka dari table distribusi chi-kuadrat $X^2_{(0,95)(5)} = 7,81$. Data dikatakan normal apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $13,06 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil Pre-test kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikan 0,05.

Harga uji t menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan (dk) = 19 dari tabel distribusi t, diperoleh $t_{1-\alpha} = t_{1-0,05} = t_{0,95}$, dari table distribusi diperoleh $t_{(0,95)}(19) = 1,9$. Berdasarkan hasil perhitungan diatas bahwa t_{hitung} dengan t_{tabel} yaitu $5,9572 > 1,9$; maka H_0 ditolak. Sehingga hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini menyatakan “ Terdapat Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Master* pada materi Teorema Pythagoras pada SMP Negeri 3 Kutamakmur.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka untuk data tes awal kelas eksperimen di peroleh nilai rata-rata (\bar{x}) = 9,8 Untuk mengetahui persamaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada satu kelas maka perlu dilakukan uji persamaan rata-rata. Sebelum dilakukan uji persamaan rata-rata maka, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

Uji normalitas pre-test kelas eksperimen diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $13,06 < 7,81$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua sampel berdistribusi normal. Analisis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t yaitu $dk = (n - 1) 20 - 1 = 19$ Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan H_0 jika tolak t_{hitung} mempunyai harga-harga lainnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran *Master* pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 1 Juli.

Hasil observasi aktivitas pembelajaran kelas eksperimen yang meliputi aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran menunjukkan bahwa ada peningkatan pembelajaran ketaraf lebih baik lagi. Persentase rata-rata dua orang pengamat terhadap aktifitas guru untuk pertemuan kesatu diperoleh skor persentase rata-rata sebesar 85,45% hal ini menunjukkan bahwa taraf keberhasilan

aktifitas guru pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan aktifitas siswa pada pertemuan kesatu diperoleh skor persentase rata-rata sebesar 82,72 % hal ini menunjukkan bahwa taraf keberhasilan aktifitas siswa pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori sangat baik

4. KESIMPULAN

1. Terdapat Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran Master pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Kutamakmur.
2. Aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar diperoleh kelas eksperimen untuk aktivitas guru menunjukkan bahwa pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori baik dan untuk aktivitas siswa menunjukkan bahwa taraf keberhasilan aktifitas siswa pada pembelajaran satu termasuk dalam kategori baik. Sehingga berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa lebih menarik dan lebih aktif dalam proses pembelajaran yang melibatkan mereka.

5. SARAN

1. Disarankan kepada guru untuk selalu menggunakan metode yang sesuai dalam Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pelajaran matematika serta memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru bidang studi matematika dalam mengajar agar terlebih memperhatikan dan mengembangkan strategi mengajar, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep dengan mudah dan dapat menerapkan prinsip sederhana dalam menentukan logika matematika.
3. Guru diharapkan untuk menggunakan model pembelajaran Master agar dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif, terampil dan kreatif, karena dalam proses belajar pembelajarannya lebih berpusat pada siswa, bukan pada guru.
4. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran Master secara luas, maka perlu diadakan penelitian-penelitian lebih lanjut baik untuk pokok bahasan teorema Pythagoras ataupun materi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Jakarta: Depdiknas.
- John A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, Jakarta: Erlangga
- Johar, Rahmah, dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Kholik, M. & Sugijono. 2003. *Matematika SLTP Jilid 2A Kelas 2*, Jakarta: Erlangga.
- Rahman Nata Wijaya. 2008. *Rujukan Filsafat, Teori, dan Praktis ilmu pendidikan*, Bandung: UPI Press.
- Ratumanan. 2002. *Belajar dan pembelajaran*. IKAPI. UNESA Universitas Press.
- Roestiyah. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. & Rivai, A. 2006. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sumarmo. 2002. *Pengukuran evaluasi dalam pendidikan*, Bandung: UPI.
- Sutikno, S. (2013). *Belajar dan pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Syaban, Mumun. Menumbuhkembangkan daya Matematis Siswa. *Pendidikan dan Budaya*, (online), (<http://educare.e-fkipunla.net>), diakses 07 Juli 2014.
- Sunata. (2009). *Penerapan Pembelajaran Kreatif Model Treffinger untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI. Tidak diterbitkan.
- Singh, Simon. (1998). *Fermat's Enigma*. New York: Anchor Books. hlm. hal. 20. ISBN 0-385-49362-2. http://id.wikipedia.org/wiki/Teorema_Pyt

hagoras#Catatan kaki, diakses 29 Agustus 2014

Penulis:

Siti Khaulah

Memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala-Banda Aceh dan Magister dari Universitas Negeri Malang. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Almuslim Bireuen-Aceh

